

35G.2650



#3
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
TAKAHISA KAWADE) Examiner: Unassigned
Application No.: 09/667,550) Group Art Unit: 2621
Filed: September 22, 2000)
For: IMAGE PROCESSING)
APPARATUS AND METHOD,)
AND STORAGE MEDIUM) January 19, 2001

Commissioner For Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM FOR PRIORITY

RECEIVED

JAN 22 2001

Technology Center 2600

Sir:

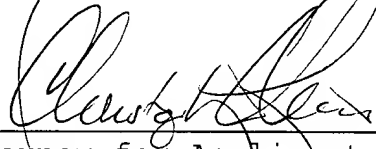
Applicant hereby claims priority under the
International Convention and all rights to which he is
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Applications:

11-340780 filed November 30, 1999; and
2000-229621 filed July 28, 2000.

Certified copies of the priority documents are
enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in
our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010.
All correspondence should be directed to our below listed
address.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200
CPW\gmc

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

CFG 265005
09/667,550
Filed 9/22/00
Group - 2621

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年11月30日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第340780号

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

RECEIVED

JAN 22 2001

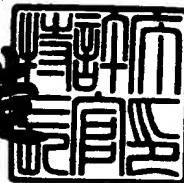
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月20日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3086738

【書類名】 特許願

【整理番号】 3869037

【提出日】 平成11年11月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明の名称】 画像処理装置及び方法、並びに記録媒体

【請求項の数】 25

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 川出 隆久

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090273

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 國分 孝悦

 【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 035493

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9705348

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置及び方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮像して画像データを出力する撮像手段と、
画像データを表示する表示手段と、
複数種の圧縮方式から所望の圧縮符号化方式を選択して、前記撮像手段によって撮像された画像データを符号化する符号化手段と、
前記符号化手段によって符号化された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、
前記符号化手段によって符号化された画像データを復号化する復号化手段とを有し、
前記表示手段には、前記復号化手段によって復号化した画像データを表示することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記表示手段は、圧縮符号化処理されていない前記撮像手段によって撮像された画像データを表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記復号化手段は、前記記録媒体に記録された画像データを読み出し、前記読み出された画像データを復号化することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも J P E G 方式が含まれることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも M P E G 方式が含まれることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記表示手段は、カラー液晶モニタであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記画像データはスチル画像データであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】 被写体を撮像して画像データを出力する撮像手段と、
画像データを表示する表示手段と、

複数種の圧縮方式から所望の圧縮符号化方式を選択して、前記撮像手段によって撮像された画像データを符号化する符号化手段と、

前記符号化手段によって符号化された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、

前記符号化手段によって符号化された画像データを復号化する復号化手段とを有し、

前記表示手段には、前記撮像手段によって撮像された画像データと、前記復号化手段及び前記復号化手段によって符号化及び復号化処理された画像データとの差分を表示することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 9】 前記表示手段は、圧縮符号化処理されていない前記撮像手段によって撮像された画像データを表示することを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 0】 前記復号化手段は、前記記録媒体に記録された画像データを読み出し、前記読み出された画像データを復号化することを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 1】 前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも J P E G 方式が含まれることを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 2】 前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも M P E G 方式が含まれることを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 3】 前記表示手段は、カラー液晶モニタであることを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 4】 被写体像を撮像して画像データを出力する撮像ステップと、

前記画像データを表示手段に表示する表示ステップと、

複数種の圧縮方式から所望の圧縮符号化方式を選択して、前記撮像ステップによって撮像された画像データを符号化する符号化ステップと、

前記符号化ステップによって符号化された画像データを記録媒体に記録する記録ステップと、

前記符号化ステップによって符号化された画像データを復号化する復号化ステ

ップとを含み、

前記表示手段には、前記復号化ステップによって復号化した画像データを表示することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 15】 前記表示手段は、圧縮符号化処理されていない前記撮像ステップによって撮像された画像データを表示することを特徴とする請求項 14 に記載の画像処理方法。

【請求項 16】 前記復号化ステップは、前記記録媒体に記録された画像データを読み出し、前記読み出された画像データを復号化することを特徴とする請求項 14 に記載の画像処理方法。

【請求項 17】 前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも J P E G 方式が含まれることを特徴とする請求項 14 に記載の画像処理方法。

【請求項 18】 前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも M P E G 方式が含まれることを特徴とする請求項 14 に記載の画像処理方法。

【請求項 19】 被写体を撮像して画像データを出力する撮像ステップと、画像データを表示する表示ステップと、

複数種の圧縮方式から所望の圧縮符号化方式を選択して、前記撮像ステップによって撮像された画像データを符号化する符号化ステップと、

前記符号化ステップによって符号化された画像データを記録媒体に記録する記録ステップと、

前記符号化ステップによって符号化された画像データを復号化する復号化ステップとを有し、

前記表示手段には、前記撮像ステップによって撮像された画像データと、前記復号化ステップ及び前記復号化ステップによって符号化及び復号化処理された画像データとの差分を表示することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 20】 前記表示手段は、圧縮符号化処理されていない前記撮像ステップによって撮像された画像データを表示することを特徴とする請求項 19 に記載の画像処理方法。

【請求項 21】 前記復号化ステップは、前記記録媒体に記録された画像データを読み出し、前記読み出された画像データを復号化することを特徴とする請

求項 1 9 に記載の画像処理方法。

【請求項 2 2】 前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも J P E G 方式が含まれることを特徴とする請求項 1 9 に記載の画像処理方法。

【請求項 2 3】 前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも M P E G 方式が含まれることを特徴とする請求項 2 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 2 4】 コンピュータを前記請求項 1 乃至 1 3 のいずれか 1 に記載の画像処理装置に含まれる各手段として機能させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 5】 コンピュータを前記請求項 1 4 乃至 2 3 のいずれか 1 に記載の画像処理方法に含まれる各ステップを実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像処理装置に係り、特に撮像された静止画像や動画像を、記録、再生、並びに表示（外部出力を含む）する画像処理装置及び方法、並びにコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、固体メモリ素子を備えたメモリカード等を記録媒体として、静止画像や動画像を記録再生する電子カメラ等の画像処理装置が急速に普及するに至っており、最近では、カラー液晶パネル等からなる電子ファインダー（以降、E V Fともいう）を備えた電子カメラも現れてきている。

【0 0 0 3】

これらの E V F を備えた電子カメラによれば、これから撮影しようとするカメラ構図を、ファインダー若しくはカメラに内蔵された E V F に表示させ、確認することが可能であって、特に、E V F 等に撮影画像を表示させ、該撮影画像によりカメラ構図を決定することは、利便性に富み、電子カメラだからこそ可能な機能である。

【0004】

ところで、このような従来の電子カメラにおいて、上述の如くに、カラー液晶パネル等の電子ファインダー（EVF）に撮影（記録）しようとする画像を表示させ、該画像よりカメラ構図を決定しようとした場合、EVFには、CCDから得られた画像データに、カメラが適正と判断した適正露出等の補正值に基づいた補正処理が施された後、画像の表示が行われることになる。

【0005】

また、これら画像データの記録は、上記EVFに表示された画像（画像データ）に、さらに、圧縮率の高いJPEG等の非可逆圧縮処理が施された後、コンパクトフラッシュカード（以降、CFカードともいう）等の記憶媒体に保存されることで行われる。

【0006】

このため、従来の電子カメラ等の画像処理装置では、カメラ構図決定時にEVFに表示されている画像と、CFカード等の記憶媒体に保存される画像（画像データ）とが異なってしまうという問題、すなわち、EVFに表示されている画像とは異なった（具体的には非可逆圧縮処理により画質の劣化した）画像がCFカード等の記憶媒体に保存されてしまうという問題が発生する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

以上述べたように、従来の電子カメラ等の画像処理装置では、CFカード等の記憶媒体への画像データの保存は、CCDから得られた画像データに対し、カメラが適性と判断した適正露出等の補正值に基づいた処理が施され、さらに、圧縮率の高いJPEG等の非可逆圧縮処理が施された後行われる。

このため、カメラ構図決定時にEVFに表示され、ユーザが認識している画像と、CFカード等の記憶媒体に保存された非可逆圧縮処理が施された後の画像とは、前記非可逆圧縮処理によって異なってしまうといった問題があった。

【0008】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、カメラ構図決定時のEVFに、ユーザ所望の画像を表示することが可能な画像処理装置及び方法、並びにコ

ンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明である請求項1に記載の画像処理装置は、被写体を撮像して画像データを出力する撮像手段と、画像データを表示する表示手段と、複数種の圧縮方式から所望の圧縮符号化方式を選択して、前記撮像手段によって撮像された画像データを符号化する符号化手段と、前記符号化手段によって符号化された画像データを記録媒体に記録する記録手段と、前記符号化手段によって符号化された画像データを復号化する復号化手段とを有し、前記表示手段には、前記復号化手段によって復号化した画像データを表示することを特徴とする。

【0010】

また、本発明である請求項2に記載の画像処理装置は、前記表示手段は、圧縮符号化処理されていない前記撮像手段によって撮像された画像データを表示することを特徴とする。

【0011】

また、本発明である請求項3に記載の画像処理装置は、前記復号化手段は、前記記録媒体に記録された画像データを読み出し、前記読み出された画像データを復号化することを特徴とする。

【0012】

また、本発明である請求項4に記載の画像処理装置は、前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくともJPG方式が含まれることを特徴とする。

また、本発明である請求項5に記載の画像処理装置は、前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくともMPEG方式が含まれることを特徴とする。

【0013】

また、本発明である請求項6に記載の画像処理装置は、前記表示手段は、カラー液晶モニタであることを特徴とする。

また、本発明である請求項7に記載の画像処理装置は、前記画像データはスチル画像データであることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

本発明である請求項 8 に記載の画像処理装置は、被写体を撮像して画像データ
を出力する撮像手段と、画像データを表示する表示手段と、複数種の圧縮方式か
ら所望の圧縮符号化方式を選択して、前記撮像手段によって撮像された画像デ
ータを符号化する符号化手段と、前記符号化手段によって符号化された画像デ
ータを記録媒体に記録する記録手段と、前記符号化手段によって符号化された画像デ
ータを復号化する復号化手段とを有し、前記表示手段には、前記撮像手段によっ
て撮像された画像データと、前記復号化手段及び前記復号化手段によって符号化
及び復号化処理された画像データとの差分を表示することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、本発明である請求項 9 に記載の画像処理装置は、前記表示手段は、圧縮
符号化処理されていない前記撮像手段によって撮像された画像データを表示する
ことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、本発明である請求項 1 0 に記載の画像処理装置は、前記復号化手段は、
前記記録媒体に記録された画像データを読み出し、前記読み出された画像データ
を復号化することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

また、本発明である請求項 1 1 に記載の画像処理装置は、前記複数種の圧縮符
号化方式には、少なくとも J P E G 方式が含まれることを特徴とする。

また、本発明である請求項 1 2 に記載の画像処理装置は、前記複数種の圧縮符
号化方式には、少なくとも M P E G 方式が含まれることを特徴とする。

また、本発明である請求項 1 3 に記載の画像処理装置は、前記表示手段は、カ
ラー液晶モニタであることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本発明である請求項 1 4 に記載の画像処理方法は、被写体像を撮像して画像デ
ータを出力する撮像ステップと、前記画像データを表示手段に表示する表示ステ
ップと、複数種の圧縮方式から所望の圧縮符号化方式を選択して、前記撮像ステ
ップによって撮像された画像データを符号化する符号化ステップと、前記符号化

ステップによって符号化された画像データを記録媒体に記録する記録ステップと、前記符号化ステップによって符号化された画像データを復号化する復号化ステップとを含み、前記表示手段には、前記復号化ステップによって復号化した画像データを表示することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

また、本発明である請求項 1 5 に記載の画像処理方法は、前記表示手段は、圧縮符号化処理されていない前記撮像ステップによって撮像された画像データを表示することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

また、本発明である請求項 1 6 に記載の画像処理方法は、前記復号化ステップは、前記記録媒体に記録された画像データを読み出し、前記読み出された画像データを復号化することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

また、本発明である請求項 1 7 に記載の画像処理方法は、前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも J P E G 方式が含まれることを特徴とする。

また、本発明である請求項 1 8 に記載の画像処理方法は、前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくとも M P E G 方式が含まれることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

本発明である請求項 1 9 に記載の画像処理方法は、被写体を撮像して画像データを出力する撮像ステップと、画像データを表示する表示ステップと、複数種の圧縮方式から所望の圧縮符号化方式を選択して、前記撮像ステップによって撮像された画像データを符号化する符号化ステップと、前記符号化ステップによって符号化された画像データを記録媒体に記録する記録ステップと、前記符号化ステップによって符号化された画像データを復号化する復号化ステップとを有し、前記表示手段には、前記撮像ステップによって撮像された画像データと、前記復号化ステップ及び前記復号化ステップによって符号化及び復号化処理された画像データとの差分を表示することを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

また、本発明である請求項 2 0 に記載の画像処理方法は、前記表示手段は、圧

縮符号化処理されていない前記撮像ステップによって撮像された画像データを表示することを特徴とする。

【0024】

また、本発明である請求項21に記載の画像処理方法は、前記復号化ステップは、前記記録媒体に記録された画像データを読み出し、前記読み出された画像データを復号化することを特徴とする。

【0025】

また、本発明である請求項22に記載の画像処理方法は、前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくともJPG方式が含まれることを特徴とする。

また、本発明である請求項23に記載の画像処理方法は、前記複数種の圧縮符号化方式には、少なくともMPEG方式が含まれることを特徴とする。

【0026】

本発明である請求項24に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータを前記請求項1乃至13のいずれか1に記載の画像処理装置に含まれる各手段として機能させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする。

【0027】

本発明である請求項25に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータを前記請求項14乃至23のいずれか1に記載の画像処理方法に含まれる各ステップを実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0029】

図1は、本発明における画像処理装置100の構成を示したブロック図である。図1において、撮影レンズ10より取り込まれた図示しない被写体像は、光学像を電気信号に変換する撮像素子14への光量を制御する絞り機能を備えるシャッター12を介して撮像素子14上に結像する。撮像素子14上に結像した被写体像は光電変換され、アナログ信号出力をデジタル信号に変換するA/D変換器16に供給される。

【0030】

タイミング発生回路18は、メモリ制御回路22及びシステム制御回路50により制御され、撮像素子14、A/D変換器16、D/A変換器26それぞれに対してクロック信号や制御信号を供給する。

【0031】

画像処理回路20は、A/D変換器16からのデータ或いはメモリ制御回路22からのデータに対して、所定の画素補間処理や色変換処理を行う。また、画像処理回路20は、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、システム制御回路50は、この画像処理回路20より得られた演算結果に基づいて、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式を用いて制御される露光制御手段40及び測距制御手段42に対して、TTL方式によるAF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理等の制御を行う。さらに、画像処理回路20は、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいて、TTL方式のAWB（オートホワイトバランス）処理を行う。

【0032】

メモリ制御回路22は、A/D変換器16、タイミング発生回路18、画像処理回路20、画像表示メモリ24、D/A変換器26、メモリ30、圧縮・伸長回路32を制御する。

【0033】

A/D変換器16より出力されたデータは、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介し、または直接メモリ制御回路22を介して、画像表示メモリ24やバス11を介したメモリ30に供給される。画像表示メモリ24に書き込まれた表示用の画像データは、D/A変換器26を介してTFT LCD等からなる画像表示部28に表示される。撮像した画像データを、この画像表示部28を用いて逐次表示することで、電子ファインダー機能を実現することができる。尚、画像表示部28は、システム制御回路50の指示により任意に表示をON/OFFすることが可能であり、表示をOFFにした場合、画像処理装置100の電力消費を大幅に低減することができる。

【 0 0 3 4 】

メモリ 3 0 は、撮影した静止画像や動画像を格納する。所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶量を備えていて、複数枚の静止画像を連続して撮影する連射撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みが可能である。また、メモリ 3 0 はシステム制御回路 5 0 の作業領域としても使用することも可能である。

【 0 0 3 5 】

圧縮・伸長回路 3 2 は、適応離散コサイン変換（A D C T）等により画像データの圧縮伸長を行う。例えば、メモリ 3 0 に格納された画像を読み込んで圧縮処理または伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ 3 0 に書き込む。

【 0 0 3 6 】

露光制御手段 4 0 は、絞り機能を備えるシャッター 1 2 を制御すると共に、A F 補助光の投光機能やフラッシュ調光機能を備えたフラッシュ 4 8 と連携してフラッシュ調光制御を行う。測距制御手段 4 2 は、撮影レンズ 1 0 のフォーカス制御（ピント合わせ等）を行う。ズーム制御手段 4 4 は、撮影レンズ 1 0 のズーム制御を行う。バリア制御手段 4 6 は、画像処理装置 1 0 0 のレンズ 1 0 を含む撮像部を覆うことにより、撮像部の汚れや破損を防止するバリア機能を備えた保護手段 1 0 2 の動作を制御する。

【 0 0 3 7 】

システム制御回路 5 0 は、画像処理装置 1 0 0 全体を制御する、本発明の要となる回路である。メモリ 5 2 は、システム制御回路 5 0 の動作用の定数、変数、プログラム等を記憶する。表示部 5 4 は、システム制御回路 5 0 でのプログラムの実行に応じ、文字、画像、音声等を用いて、システム制御回路 5 0 の動作状態やメッセージ等をユーザに対して通知する。尚、表示部 5 4 は、画像処理装置 1 0 0 の操作部近辺の視認し易い位置に単数或いは複数個所設置され、例えば、液晶表示板等の L C D や L E D 等、スピーカ等の発音素子等の組み合わせにより構成される。また、表示部 5 4 は、その一部の機能が光学ファインダー 1 0 4 内に設置されている。

【 0 0 3 8 】

表示部54の表示内容のうち、LCD等に表示するものとしては、シングルショット／速写撮影表示、セルフタイマー表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目緩和表示、マクロ撮影表示、ブザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による各種情報表示、記録媒体200及び210の着脱状態表示、通信I／Fの動作表示、日付け・時刻表示、等が挙げられる。また、表示部54の表示内容のうち、光学ファインダー104内に表示するものとしては、合点表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示等が挙げられる。

【0039】

不揮発性メモリ56は、電氣的に消去・記録可能なメモリで、EEPROM等により構成され、例えば、システム制御回路50等における各種の設定値が記憶されることで、画像処理装置100の電源が再投入された際に、システム制御回路50等により前記各種の設定値が読み出され、初期化処理が行われることにより、画像処理装置100を直前の電源断時における状態にて再起動する。

【0040】

電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成される電源制御手段80は、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、該検出結果及びシステム制御回路50から指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体を含む各部に対して供給する。電源手段86は、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li電池等の二次電池、ACアダプター等からなり、コネクタ82およびコネクタ84を介し、電源制御手段80に電源を供給する。

【0041】

メモリカードやハードディスク等の記録媒体200、210は、それぞれコネクタ92、96を介してインタフェース部90、94と接続され、該インタフェース部90、94を介してバス11と接続される。また、記録媒体着脱検知手段

98は、コネクタ92及び／または96に記録媒体200または210が装着されているか否かを検知する。

【0042】

なお、本実施の形態では、記録媒体、該記録媒体を取り付けるインターフェース部、及びコネクタを2系統持つものとして説明しているが、記録媒体、該記録媒体を取り付けるインターフェース部、及びコネクタは、単数または複数の系統数を備える構成としてもよいし、異なる規格のインターフェース部及びコネクタを組み合わせる構成としてもよい。また、インターフェース部及びコネクタとしては、PCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成してもよい。

【0043】

さらに、インタフェース90及び94、そしてコネクタ92及び96をPCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成した場合、LANカードやモデムカード、USBカード、IEEE1394カード、P1284カード、SCSIカード、PHSの通信カード等の各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周辺機器との間で、所定のプロトコルにしたがって、画像データや該画像データに付属した管理情報等の送受信を行うことが可能となる。

【0044】

104は、光学ファインダであり、画像表示部28による電子ファインダー機能を使用すること無しに、光学ファインダのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダー104内部には、表示部54の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などが設置されている。

【0045】

通信手段110は、RS232GやUSB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN、無線通信等の各種通信機能を有する。外部機器接続部は、通信手段110により画像処理装置100を他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナ等により構成される。

【0046】

前述の記録媒体200はメモリカードやハードディスク等からなり、該記録媒体200は、半導体メモリや磁気ディスク等からなる記録部202と、画像処理装置100とのインタフェース部204と、画像処理装置100に設けられたコネクタ92と接続を行うコネクタ206とを備えて構成される。

【0047】

同様に、前述の記録媒体210はメモリカードやハードディスク等からなり、該記録媒体210は、半導体メモリや磁気ディスク等からなる記録部212と、画像処理装置100とのインタフェース部214と、画像処理装置100に設けられたコネクタ96と接続を行うコネクタ216とを備えて構成される。

【0048】

ここで、モードダイヤルスイッチ60、シャッタースイッチ62、シャッタースイッチ64、画像表示ON/OFFスイッチ66、クイックレビューON/OFFスイッチ68、各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部70、圧縮方式選択スイッチ300、及びEVF表示画像選択スイッチ301は、システム制御回路50の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数あるいは複数の組み合わせで構成される。以下、これらの操作手段における具体的な説明を行う。

【0049】

モードダイヤルスイッチ60は、電源オフ、自動撮影モード、撮影モード（通常）、パノラマ撮影モード、再生モード、マルチ画面再生・消去モード、PC接続モード等の各機能モードを切り替え設定する。

【0050】

シャッタースイッチ62は、図示しないシャッターボタンの操作途中で、シャッタースイッチSW1がONとなる。これにより、AF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、AWB（オートホワイトバランス）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理等の動作開始を指示する。

【0051】

シャッタースイッチ 64 は、図示しないシャッターボタンの操作完了で、シャッタースイッチ SW2 が ON となる。これにより、(1)撮像素子 12 から読み出した信号を、A/D 変換器 16、メモリ制御回路 22 を介し、画像データとしてメモリ 30 に書き込む露光処理、(2)画像処理回路 20 やメモリ制御回路 22 で演算を用いた現像処理、(3)メモリ 30 から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路 32 で圧縮を行い、記録媒体 200 あるいは 210 に圧縮された画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【0052】

画像表示 ON/OFF スwitch 66 は、画像表示部 28 の ON/OFF を設定する。これにより、光学ファインダー 104 を用いて撮影を行う際に、TFTLCD 等からなる画像表示部 28 への電流供給を遮断することができ、省電力を図ることが可能となる。尚、本実施の形態では、特に、撮影モード時、画像表示部 28 を ON とした場合において、画像表示部 28 に表示される画像について説明を行うものである。

【0053】

クイックレビュー ON/OFF スwitch 68 は、撮影直後に撮影した画像データを自動再生するクイックレビュー機能を設定する。

【0054】

操作部 70 は、各種ボタンやタッチパネル等からなり、例えば、メニューボタン、セットボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写/速写/セルフタイマー切り替えボタン、メニュー移動+（プラス）ボタン、メニュー移動-（マイナス）ボタン、再生画像移動+（プラス）ボタン、再生画像-（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付/時間設定ボタン等の機能を備えて構成される。

【0055】

圧縮方式選択スitch 300 は、撮影した画像データをどの圧縮方式によって記憶媒体 200 あるいは 210 に保存するかを選択する。

【0056】

EVF 表示画像選択スitch 301 は、撮影モード時に画像表示 ON/OFF

スイッチ 66 が ON の状態において、画像表示部 28 に表示する画像として、カメラが求めた最適な値に基づいて取り込まれた画像を表示するか、または実際に記憶媒体 200 あるいは 210 に保存する圧縮処理を行った後の画質が劣化した画像を表示するのを選択する。

【0057】

(第 1 の実施例)

次に、図 2～図 7 を参照して、第 1 の実施の形態における動作についてを説明を行う。尚、図 2 及び図 3 は本発明における画像処理装置 100 の主となる処理動作（メインルーチン）を示したフローチャートである。以下、図 2 及び図 3 を用いて画像処理装置 100 の動作について説明を行う。

【0058】

電池交換等により画像処理装置 100 に電源が供給されると、システム制御回路 50 は、フラグや制御変数等を初期化し（ステップ S101）、画像表示部 28 の画像表示を OFF 状態に初期設定する（ステップ S102）。

【0059】

次に、システム制御回路 50 は、モードダイヤルスイッチ 60 の設定位置を判断し、モードダイヤルスイッチ 60 が電源 OFF に設定されていた場合、各表示部の表示を終了状態に変更し、保護手段 102 のバリアを閉じて撮像部を保護し、フラグや制御変数等を含む必要なパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ 56 に記録し、電源制御手段 80 により画像表示部 28 を含む画像処理装置 100 各部の不要な電源を遮断する等の所定の終了処理を行った後（ステップ S103、S105）、ステップ S103 に戻る。

【0060】

ステップ S103 において、モードダイヤルスイッチ 60 が撮影モードに設定されていた場合、ステップ S106 に進む。また、ステップ S103 において、モードダイヤルスイッチ 60 がその他のモード（電源オフ、再生モード、マルチ画面再生・消去モード、PC 接続モード等）に設定されていた場合、システム制御回路 50 は選択されたモードに応じた処理を実行し（ステップ S104）、処理が終了するとステップ S103 に戻る。

【0061】

ステップS106において、システム制御回路50は、電源制御手段80が制御する、電池等により構成される電源86の残容量や動作状況が、画像処理装置100の動作に問題があるか否かを判断し、問題があると判断された場合、表示部54を制御し、画像や音声による所定の警告表示を行った後（ステップS108）、ステップS103に戻る。

【0062】

ステップS106において、電源86に問題が無いと判断された場合、システム制御回路50は、記録媒体200または210の動作状態が画像処理装置100の動作、特に記録媒体に対する画像データの記録再生動作に問題があるか否かを判断し（ステップS107）、問題があると判断された場合、表示部54を制御し、画像や音声による所定の警告表示を行った後（ステップS108）、ステップS103に戻る。

【0063】

ステップS107において、記録媒体200または210の動作状態に問題が無いと判断された場合、表示部54を制御し、画像や音声により、画像処理装置100における各種設定状態の表示を行う（ステップS109）。尚、画像表示部28の画像表示がONであった場合、画像表示部28に対しても画像や音声による画像処理装置100の各種設定状態の表示を行う。

【0064】

次に、システム制御回路50は、クイックレビューON/OFFスイッチ68の設定状態を判断し（ステップS110）、クイックレビューONに設定されていた場合、クイックレビューフラグを設定し、（ステップS111）、クイックレビューOFFに設定されていた場合、クイックレビューフラグを解除する（ステップS112）。尚、クイックレビューフラグの状態は、例えば、システム制御回路50の内部メモリまたはメモリ52に記憶される。

【0065】

続いて、システム制御回路50は、画像表示ON/OFFスイッチ66の設定状態を判断し（ステップS113）、画像表示ONに設定されていた場合、画像

表示フラグを設定（ステップ S 1 1 4）すると共に、画像表示部 2 8 の画像表示を ON 状態に設定し（ステップ S 1 1 5）、表示画像の選択処理を行う（ステップ S 1 1 6）。

【0066】

ここで、ステップ S 1 1 6 における表示画像の選択処理動作（表示画像選択処理ルーチン）について図 7 を参照して説明を行う。尚、図 7 は、表示画像の選択処理動作を示したフローチャートである。

【0067】

図 7 のフローチャートに示す如くに、表示画像の選択処理動作は、まず、ステップ S 7 0 0 において、後述（図 4）の測光・測距動作を示したフローチャートにしたがい、測光・測距処理が行われ、最適な露出、ホワイトバランス、AF が測定される。

【0068】

測定が終了すると、次に EVF 表示画像選択スイッチ 3 0 1 の ON/OFF の判断が行われる（ステップ S 7 0 1）。

【0069】

ステップ S 7 0 1 において、EVF 表示画像選択スイッチ 3 0 1 が OFF、すなわち圧縮画像を表示することを選択していない（画像表示部 2 8 に表示する画像として、カメラが求めた最適な値に基づいて取り込まれた画像を表示することを選択している）場合は、ステップ S 7 0 0 の測光・測距ルーチンで測定した最適な露出、ホワイトバランス、AF の各値に基づいて撮像し、撮像された画像をそのまま EVF に表示が行われ（ステップ S 7 0 1、ステップ S 7 0 5）、図 3 のステップ S 1 1 9 に進む。

【0070】

ステップ S 7 0 1 において、EVF 表示画像選択スイッチ 3 0 1 が ON、すなわち圧縮画像を表示することを選択している（画像表示部 2 8 に表示する画像として、実際に記憶媒体 2 0 0 あるいは 2 1 0 に保存する圧縮処理を行った後の画質が劣化した画像を表示することを選択している）場合は、ステップ S 7 0 2 にて、画像圧縮方式の選択が行われる。

【0071】

ここでは、仮にJ P E G圧縮方式が選択されていたとすると、ステップS 7 0 3にて、撮像された画像データが、J P E G圧縮方式に基づいて圧縮され、ステップS 7 0 4にて、E V Fに表示を行なうために、ステップS 7 0 3で圧縮された画像データを伸長する。そして、以上の一連の圧縮・伸長処理により得られた画像がE V Fに表示され（ステップS 7 0 1～7 0 5）、図3のステップS 1 1 9に進む。

【0072】

なお、E V F表示状態に於いては、撮像素子1 2、A / D変換器1 6、画像処理回路2 0、メモリ制御回路2 2を介して、画像表示メモリ2 4に逐次書き込まれたデータを、メモリ制御回路2 2、D / A変換器2 6を介して画像表示部2 8により逐次表示することにより、電子ファインダー機能を実現している。

【0073】

一方、ステップS 1 1 3において、画像表示ON / OFFスイッチ6 6が画像表示OFFに設定されていた場合、画像表示フラグを解除すると共に（ステップS 1 1 7）、画像表示部2 8の画像表示をOFF状態に設定して（ステップS 1 1 8）、ステップS 1 1 9に進む。

【0074】

画像表示OFFの場合は、画像表示部2 8による電子ファインダー機能を使用せず、光学ファインダー1 0 4を用いて撮影を行う、この場合、電力消費量の大きい画像表示部2 8やD / A変換器2 6等の消費電力を削減することが可能となる。尚、画像表示フラグの状態は、システム制御回路5 0の内部メモリまたはメモリ5 2等に記憶される。

【0075】

さて、ステップS 1 1 9では、シャッタースイッチ6 2のSW 1の状態が判断される。ステップS 1 1 9において、シャッタースイッチSW 1が押されていないと判断された場合は、ステップS 1 0 3に戻る。

【0076】

ステップS 1 1 9において、シャッタースイッチSW 1が押されたと判断され

た場合、システム制御回路 50 は、該システム制御回路 50 の内部メモリまたはメモリ 52 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し（ステップ S 120）、画像表示フラグが設定されていた場合には、画像表示部 28 の表示状態をフリーズ表示状態に設定し（ステップ S 121）、ステップ S 122 に進む。

【0077】

なお、フリーズ表示状態に於いては、撮像素子 12、A/D 変換器 16、画像処理回路 20、メモリ制御回路 22 を介した画像表示メモリ 24 の画像データ書き換えを禁止し、最後に書き込まれた画像データを、メモリ制御回路 22、D/A 変換器 26 を介して画像表示部 28 により表示することにより、フリーズした映像を電子ファインダーに表示されるようになっている。

【0078】

ステップ S 120 において、画像表示フラグが解除されていた（設定されていない）場合には、ステップ S 122 に進む。

【0079】

ステップ S 122 において、システム制御回路 50 は、測距処理を行って撮影レンズ 10 の焦点を被写体に合わせ、測光処理を行って絞り値及びシャッター時間を決定する。測光処理に於いて、必要であればフラッシュの設定も行う。尚、この測距・測光処理ステップ S 122 の詳細は図 4 の測光・測距動作を示したフローチャートを用いて後述する。

【0080】

システム制御回路 50 は、ステップ S 122 における測距・測光処理を終了すると、システム制御回路 50 の内部メモリまたはメモリ 52 に記憶される画像表示フラグの状態を判断し（ステップ S 123）、画像表示フラグが設定されていると判断された場合、画像表示部 28 の表示状態をスルー表示状態に設定して（ステップ S 124）、ステップ S 125 に進む。尚、ステップ S 124 でのスルー表示状態は、ステップ S 116 でのスルー状態と同じ動作状態である。

【0081】

ステップ S 123 において、画像表示フラグが解除されていた（設定されていない）場合には、ステップ S 125 に進む。

【0082】

ステップS125では、シャッタースイッチ62のSW2の状態が判断される。ステップS125において、シャッタースイッチSW2が押されていないと判断された場合は、ステップS126に進み、シャッタースイッチSW2が押されたと判断された場合は、ステップS127に進む。

【0083】

さらに、ステップS126では、シャッタースイッチ62のSW1の状態が判断される。ステップS126において、シャッタースイッチSW1が押されていないと判断された場合は、ステップS103に戻り、シャッタースイッチSW1が押されたと判断された場合は、ステップS125に戻る。

【0084】

ステップS127においては、システム制御回路50により、該システム制御回路50の内部メモリまたはメモリ52に記憶される画像表示フラグの状態が判断される。ステップS127にて、画像表示フラグが設定されていると判断された場合、画像表示部28の表示状態を固定色表示状態に設定して（ステップS128）、ステップS129に進む。画像表示フラグが解除されている（設定されていない）と判断された場合は、そのまま（ステップS128を実行せず）ステップS129に進む。

【0085】

なお、固定色表示状態においては、撮像素子12、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して画像表示メモリ24に書き込まれた撮影画像データの代わりに、差し替えた固定色の画像データを、メモリ制御回路22、D/A変換器26を介して画像表示部28により表示することにより、固定色の映像を電子ファインダーに表示している。

【0086】

ステップS129においては、システム制御回路50により、撮像素子12、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、またはA/D変換器から直接メモリ制御回路22を介して、メモリ30に撮影した画像データを書き込む露光処理、及び、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処

理回路 20 を用いて、メモリ 30 に書き込まれた画像データを読み出して各種処理を行う現像処理からなる撮影処理が実行される。尚、このステップ S 129 における撮影処理の詳細は図 5 を用いて後述する。

【0087】

ステップ S 130 においては、システム制御回路 50 により、該システム制御回路 50 の内部メモリまたはメモリ 52 に記憶される画像表示フラグの状態が判断される。ステップ S 127 にて、画像表示フラグが設定されていると判断された場合、ステップ S 133 に進み、クイックレビュー表示を行う。この場合は、撮影中も画像表示部 28 が電子ファインダーとして常に表示された状態であり、撮影直後のクイックレビュー表示も行われる。

【0088】

ステップ S 127 にて、画像表示フラグが解除されている（設定されていない）と判断された場合は、システム制御回路 50 の内部メモリまたはメモリ 52 に記憶されるクイックレビューフラグの状態が判断される（ステップ S 131）。ステップ S 131 にて、クイックレビューフラグが設定されていると判断された場合、画像表示部 28 の画像表示を ON 状態に設定し（ステップ S 132）、クイックレビュー表示を行う（ステップ S 133）。

【0089】

このように、本発明によれば、例えば省電力のために光学ファインダー 104 を用いて撮影を行う場合であって、したがって、電子ファインダー機能が不要であるため、画像表示部 28 の画像表示を OFF に設定している場合であっても、クイックレビュースイッチ 68 によって、クイックレビュー機能が設定されていれば、撮影を行った直後に自動的に撮影画像を画像表示部 28 に再生することが可能である。これにより、省電力かつ撮影画像の確認に便利な機能をユーザに提供することが可能となる。

【0090】

ステップ S 131 にて、クイックレビューフラグが解除されている（設定されていない）と判断された場合は、画像表示部 28 が OFF の状態のまま、且つステップ S 132、S 133 を実行せずにステップ S 134 に進む。この場合は、

撮影を行った後でも画像表示部 28 は消えたままであり、クイックレビュー表示も行われない。これは、光学ファインダー 104 を用いて撮影を続ける場合のように、撮影直後の撮影画像の確認が不要で、画像表示部 28 の電子ファインダー機能を使用せずに省電力を重視する使用方法である。

【0091】

続くステップ S 134 において、システム制御回路 50 は、メモリ 30 に書き込まれた撮影画像データを読み出して、メモリ制御回路 22 そして必要に応じて画像処理回路 20 を用いて各種画像処理を、また、圧縮・伸長回路 32 を用いて設定したモードに応じた画像圧縮処理を行った後、記録媒体 200 または 210 へ画像データの書き込みを行う記録処理を実行する。尚、この記録処理ステップ S 134 の詳細は図 6 を用いて後述する。

【0092】

記録処理ステップ S 134 が終了すると、ステップ S 135 において、シャッタースイッチ 62 の SW 2 の状態が判断される。

【0093】

ステップ S 135 において、シャッタースイッチ SW 2 が押されたと判断された場合は、システム制御回路 50 にて、該システム制御回路 50 の内部メモリまたはメモリ 52 に記憶される、連写フラグの状態が判断される（ステップ S 136）。ステップ S 136 にて、連写フラグが設定されていると判断された場合、連続して撮影を行うためにステップ S 129 に戻り、次の撮影を行う。連写フラグが設定されていないと判断された場合、ステップ S 135 に戻り、シャッタースイッチ SW 2 が放されるまで、現在の処理（ステップ S 135、S 136 のループ）を繰り返す。

【0094】

このように、本発明によれば、撮影直後にクイックレビュー表示を行う動作設定状態の場合であって、記録処理ステップ S 134 が終了した際に、シャッタースイッチ SW 2 が継続して押された状態であった場合、シャッタースイッチ SW 2 が放されるまでの間、画像表示部 28 におけるクイックレビュー表示が継続して行われる。これにより、撮影画像の確認を入念に行うことを可能とすることが

できる。

【0095】

ステップS135において、シャッタースイッチSW2が押されていないと判断された（例えば、シャッタースイッチSW2が放された状態、またはシャッタースイッチSW2を押し続けてクイックレビュー表示を継続して撮影画像の確認を行った後にシャッタースイッチSW2を放した状態）場合は、所定のミニマムレビュー時間が経過した後にステップS138に進む（ステップS137）。

【0096】

このように、本発明によれば、EVF表示選択スイッチを用いることで、選択されたデータ圧縮方式に基づいた圧縮・伸長を行った後、実際に記憶媒体に保存される画像をEVFに表示することで、EVFに表示される画像は常に保存されるデータと同じ物が表示され、表示されている画像と、保存された画像が異なるといった問題が解消される。尚、この時圧縮されるデータの圧縮方式は特に指定は無く、電子カメラに搭載された方式を自由に電子カメラのユーザが選択できるものである。例えば、圧縮方式としては、JPEG、MPEG-4、JPEG2000等が選択できる。

【0097】

続くステップS138において、システム制御回路50により、該システム制御回路50の内部メモリまたはメモリ52に記憶される画像表示フラグの状態が判断される。ステップS138にて、画像表示フラグが設定されていると判断された場合、画像表示部28の表示状態をスルー表示状態に設定して（ステップS139）、ステップS141に進む。この場合、画像表示部28でのクイックレビュー表示によって撮影画像を確認した後に、次の撮影のために撮像した画像データを逐次表示するスルー表示状態にすることが出来る。

【0098】

ステップS138にて、画像表示フラグが解除されている（設定されていない）と判断された場合は、画像表示部28の画像表示をOFF状態に設定して（ステップS140）、ステップS141に進む。この場合、画像表示部28でのクイックレビュー表示によって撮影画像を確認した後に、省電力のために画像表示

部 28 の機能を停止して、電力消費量の大きい画像表示部 28 や D/A 変換器 26 等の消費電力を削減することが可能となる。

【0099】

ステップ S141 では、シャッタースイッチ 62 の SW1 の状態が判断される。ステップ S141 において、シャッタースイッチ SW1 が押されたと判断された場合、システム制御回路 50 は、処理をステップ S125 に戻し、次の撮影に備える。シャッタースイッチ SW1 が押されていないと判断された場合は、システム制御回路 50 は、一連の撮影動作を終え、処理をステップ S103 に戻す。

【0100】

次に、図 4 のフローチャートを参照しながら、測距・測光処理動作（測距・測光処理ルーチン）の詳細について説明を行う。尚、図 4 は、図 3 のステップ S122 における測距・測光処理動作の詳細を示したフローチャートである。

【0101】

図 4 のフローチャートに示す如くに、システム制御回路 50 は、まず、撮像素子 14 から電荷信号を読み出し、A/D 変換器 16 を介して画像処理回路 20 に撮影画像データを逐次読み込む（ステップ S201）。画像処理回路 20 は、この逐次読み込まれた画像データを用いて、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式の AE（自動露出）処理、EF（フラッシュブリ発光）処理、AF（オートフォーカス）処理に用いる所定の演算を行う。尚、ここでの各処理は、撮影した全画素数のうちの必要に応じた特定の部分を必要箇所分切り取って抽出し、演算に用いている。これにより、TTL 方式の AE、EF、AWB、AF の各処理において、中央重点モード、平均モード、評価モードの各モード等の異なるモード毎に最適な演算を行うことが可能となる。

【0102】

次に、システム制御回路 50 は、画像処理回路 20 での演算結果を用いて、露出（AE）が適正と判断されるまで、露光制御手段 40 を用いて AE 制御を行う（ステップ S202、S203）。また、システム制御回路 50 は、AE 制御で得られた測定データを用いて、フラッシュが必要か否かを判断し（ステップ S204）、フラッシュが必要ならばフラッシュフラグをセットし、フラッシュ 48

を充電する（ステップ S 2 0 5）。

【0103】

システム制御回路 5 0 は、ステップ S 2 0 2 にて、露出（A E）が適正と判断されると、測定データ及び／または設定パラメータを、システム制御回路 5 0 の内部メモリまたはメモリ 5 2 に記憶する。

【0104】

続いて、システム制御回路 5 0 は、画像処理回路 2 0 での演算結果及び A E 制御で得られた測定データを用いて、ホワイトバランス（A W B）が適正と判断されるまで、画像処理回路 2 0 を用いて色処理のパラメータを調節して A W B 制御を行う（ステップ S 2 0 6，S 2 0 7）。ステップ S 2 0 6 にて、ホワイトバランス（A W B）が適正と判断されると、システム制御回路 5 0 は、測定データ及び／または設定パラメータをシステム制御回路 5 0 の内部メモリまたはメモリ 5 2 に記憶する。

【0105】

次に、システム制御回路 5 0 は、A E 制御及び A W B 制御で得られた測定データを用いて、測距（A F）が合点と判断されるまで、測距制御手段 4 2 を用いて A F 制御を行う（ステップ S 2 0 8，S 2 0 9）。ステップ S 2 0 8 にて、測距（A F）が合点と判断されると、システム制御回路 5 0 は、測定データ及び／または設定パラメータをシステム制御回路 5 0 の内部メモリまたはメモリ 5 2 に記憶し、測距・測光処理ステップ S 1 2 2 を終了する。

【0106】

次に、図 5 のフローチャートを参照しながら、撮影処理動作（撮影処理ルーチン）の詳細について説明を行う。尚、図 5 は、図 3 のステップ S 1 2 9 における撮影処理動作の詳細を示したフローチャートである。

【0107】

図 5 のフローチャートに示す如くに、システム制御回路 5 0 は、まず、該システム制御回路 5 0 の内部メモリまたはメモリ 5 2 に記憶される測光データに基づいて、露光制御手段 4 0 を制御し、絞り機能を有するシャッター 1 2 を、所定の絞り値に応じて開放して、撮像素子 1 0 を露光する（ステップ S 3 0 1，S 3 0

2)。

【0108】

次に、フラッシュ・フラグによりフラッシュ48が必要か否かを判断し（ステップS303）、必要な場合はフラッシュを発光させる（ステップS304）。

【0109】

続いて、システム制御回路50は、測光データにしたがい、撮像素子12の露光終了を待ち（ステップS305）、露光が終了すると、シャッター12を閉じて（ステップS306）、撮像素子14から電荷信号を読み出し、A/D変換器16、画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、またはA/D変換器16から直接メモリ制御回路22を介して、メモリ30に撮影画像のデータを書き込む（ステップS307）。

【0110】

次に、システム制御回路50は、設定された撮影モードに応じて、ステップS308にて、フレーム処理を行う必要があるか否かを判断し、フレーム処理を行う必要があると判断した場合、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処理回路20を用いて、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出して垂直加算処理（ステップS309）や、色処理（ステップS310）を順次行った後、メモリ30に処理を終えた画像データを書き込み、ステップS311に進む。ステップS308にて、フレーム処理を行う必要がないと判断した場合は、そのまま（ステップS309、S310をスキップして）ステップS311に進む。

【0111】

続いて、システム制御回路50は、メモリ30から画像データを読み出し、メモリ制御回路22を介して、画像表示メモリ24に表示画像データの転送を行う（ステップS311）。一連の処理を終えると、撮影処理ステップS129を終了する。

【0112】

次に、図6のフローチャートを参照しながら、記録処理動作（記録処理ルーチン）の詳細について説明を行う。尚、図6は、図3のステップS134における記録処理動作の詳細を示したフローチャートである。

【0113】

図6のフローチャートに示す如くに、システム制御回路50は、まず、メモリ制御回路22そして必要に応じて画像処理回路20を用いて、メモリ30に書き込まれた撮影画像データを読み出して撮像素子の縦横画素比率を1:1に補間する画素正方化処理を行った後（ステップS401）、メモリ30に処理を終えた画像データを書き込む。

【0114】

そして、メモリ30に書き込まれた画像データを読み出して、設定したモードに応じた画像圧縮処理を、圧縮・伸長回路32により行った後（ステップS402）、インタフェース90または94、コネクタ92または96を介して、メモリカードやコンパクトフラッシュカード等の記録媒体200または210へ圧縮した画像データの書き込みを行う（ステップS403）。記録媒体への書き込みが完了すると、記録処理ステップS134を終了する。

【0115】

（第2の実施の形態）

次に第2の実施の形態について説明を行なう。

【0116】

第2の実施の形態においては、図2及び図3における、画像表示ON（ステップS115）までは、第1の実施の形態と同様の動作処理が行われる。

【0117】

第1の実施の形態では、表示画像の選択（ステップS116）において、EVFに表示する画像を、圧縮処理を行なう前の画像と、非可逆圧縮処理を行なった後の画像とで選択することが可能であるとしたが、第2の実施の形態では、表示画像の選択（ステップS116）における表示画像選択処理ルーチンのステップS701のEVF表示画像選択スイッチ301が、常に、非可逆圧縮処理を行なわない側を選択している。

【0118】

非可逆圧縮処理を行なわない側を選択しているために、撮影モード時に画像表示スイッチ（ステップS113）にてONが選択されている状態では、常にEV

Fには、圧縮処理の行なわれていないCCDから得られた撮像データが表示されることになる。

【0119】

以下、ステップS125にて、最初にSW2が押され、最初の撮影処理ルーチン（ステップS129）が終了するまでの動作及び処理方法については、第1の実施の形態と同様に行なわれる。最初の撮影ルーチン（ステップS129）が終了すると、画像表示フラグの判断（ステップS130）に進む。

【0120】

システム制御回路50は、ステップS130にて、システム制御回路50の内部メモリまたはメモリ52に記憶される画像表示フラグの状態を判断し、画像表示フラグが設定されていた場合、クイックレビュー表示を行なう（ステップS133）。この場合は、撮影中も画像表示部28が電子ファインダーとして常に表示された状態であり、撮影直後のクイックレビュー表示も行われる。

【0121】

ステップS130にて、画像表示フラグが解除されていた場合、システム制御回路50の内部メモリまたはメモリ52に記憶されるクイックレビューフラグの状態が判断される（ステップS131）。ステップS131において、クイックレビューフラグが設定されていた場合、画像表示部28の画像表示をONに設定し（ステップS132）、クイックレビュー表示を行う（ステップS133）。ステップS131において、クイックレビューフラグが解除されていた場合、クイックレビュー表示は行われず、ステップS134に進む。

【0122】

以上、画像表示フラグが設定されている場合と、画像表示フラグが解除されている場合であって且つクイックレビューフラグがONになっている場合の2通りの場合において、クイックレビュー表示（ステップS133）が行なわれることを説明した。

【0123】

第2の実施の形態では、前記クイックレビュー表示（ステップS133）を行なう際に、単にEVFにクイックレビューを行なうのではなく、図7に示す、表

示画像の選択を行なった後、EVFに撮影した画像を表示するものとする。

【0124】

以下に、第2の実施の形態におけるクイックレビュー表示について説明する。クイックレビュー表示処理は、前述の通り、ステップS130において、画像表示フラグが設定されている場合と、画像表示フラグの状態が解除されている場合であって且つクイックレビューフラグ（ステップS131）がONになっている場合に実行されるが、第2の実施の形態におけるステップS133の処理動作であるクイックレビュー表示は、次のようにして行なわれる。

【0125】

すなわち、システム制御回路50における処理動作が、クイックレビュー表示（ステップS133）に移行してきた場合、第2の実施の形態においては、クイックレビュー表示の処理動作をこの段階では行なわず、前記処理動作を、図7に示すEVF表示画像選択スイッチ（ステップS701）へと移行する。

【0126】

ステップS701において、表示画像選択スイッチが、圧縮処理を行なずにEVFに表示することが選択されている場合は、撮影した画像データを圧縮処理を行なわずにクイックレビューとして、EVF表示する（ステップS705）。

【0127】

一方、ステップS701において、表示画像選択スイッチが、非可逆圧縮・伸長処理を行なった後の、記憶媒体に保存される画像データと相違無い画像を表示することが選択されている場合は、撮影した画像データを、JPEGに代表される非可逆圧縮方式及び可逆圧縮等のどの圧縮方式で圧縮を行なうか画像圧縮方式の選択が行われ（ステップS702）、前記画像圧縮方式の選択（ステップS702）にて選択された圧縮方式に基づいて撮影された画像データの圧縮処理・伸長処理（ステップS703、S704）が行われた後、クイックレビューとしてEVF表示される（ステップS705）。

【0128】

EVF表示（ステップS705）が行われた後は、記録処理ルーチン（ステップS134）へ移行する。記録処理ルーチンの詳細は、第1の実施例で説明した

通りである。

【0129】

記録処理ルーチン（ステップS134）終了すると、ステップS135において、シャッタースイッチ62のSW2の状態が判断される。

【0130】

ステップS135において、シャッタースイッチSW2が押された（ON）と判断された場合は、システム制御回路50にて、該システム制御回路50の内部メモリまたはメモリ52に記憶される、連写フラグの状態が判断される（ステップS136）。ステップS136にて、連写フラグが設定されていないと判断された場合、ステップS135に戻り、シャッタースイッチSW2が放されるまで現在の処理（ステップS135、S136のループ）を繰り返す。ステップS136にて、連写フラグが設定されていると判断された場合、連続して撮影を行うためにステップS129に処理動作が移行する。

【0131】

前記ステップS136にて連写が選択され、ステップS129へ処理動作が移行した後の処理において、ステップS131にて、クイックレビューフラグがONを選択していると判断された場合、ステップS133にて繰り返しクイックレビューの処理が行なわれるが、クイックレビュー表示（ステップS133）での処理方法は、先に説明した通り、図7のEVF表示画像選択スイッチ（ステップS701）以降の処理が行なわれる。

【0132】

ステップS135において、シャッタースイッチSW2が押されていない（OFF）と判断された場合、以降の処理動作は、第1の実施の形態と同様に行われる。

【0133】

（第3の実施の形態）

次に第3の実施の形態について説明を行なう。

第3の実施の形態において、図2及び図3における画像表示スイッチ（ステップS113）がOFFである場合の処理は、第1の実施の形態と同様である。ま

た、画像表示スイッチ（ステップ S 1 1 3）が ON に設定されている場合の処理は、画像表示 ON（ステップ S 1 1 5）まで同様である。

【0134】

画像表示 ON（ステップ S 1 1 5）の処理が終了後、システム制御回路 50 による処理動作は、表示画像選択ルーチン（ステップ S 1 1 6）へ移行する。移行後の表示画像選択ルーチン（ステップ S 1 1 6）における処理動作については、図 7 を用いて説明する。

【0135】

表示画像選択ルーチン（ステップ S 1 1 6）に移行した処理動作は、第 1 の実施の形態と同様に、測光・測距ルーチン（ステップ S 7 0 0）へ移行する。測光・測距ルーチン（ステップ S 7 0 0）において、撮影に最適な露出、ホワイトバランス、AF 等の各値が測定される。これら各値が決定されると、測光・測距ルーチン（ステップ S 7 0 0）を終了し、EVF 1 表示画像選択スイッチ（ステップ S 7 0 1）に移行する。

【0136】

ステップ S 7 0 1 にて、EVF 表示画像選択スイッチが、CCD から得られる画像データをそのまま EVF に表示することを選択していた場合は、圧縮処理を行わずに EVF に画像を表示する（ステップ S 7 0 5）。

【0137】

ステップ S 7 0 1 にて、EVF 表示画像選択スイッチが、記憶媒体に保存される画像データと同様に、非可逆圧縮された画像を EVF に表示する事が選択されていた場合、次の画像圧縮方式選択（ステップ S 7 0 2）に移行する。ステップ S 7 0 2 の画像圧縮方式選択では、非可逆圧縮処理を、JPEG に代表されるどの方式で圧縮処理を行なうか、圧縮方法の選択が行われる。画像圧縮方式選択（ステップ S 7 0 2）にて、圧縮処理方法が選択されると、該選択された圧縮方法に基づいて、画像データの圧縮及び伸長処理が行われる（ステップ S 7 0 3，S 7 0 4）。

【0138】

第 1 の実施の形態では、これら圧縮及び伸長処理（ステップ S 7 0 3，S 7 0

4)を行なった後における画像データ(圧縮処理が行われ所定の記憶媒体に保存された画像データが、後に伸長処理が施され復元された画像データと同一の画像データ)をEVFに表示(ステップS705)することで、EVF表示画像選択スイッチ(ステップS701)が、CCDから得られる画像データをそのままEVFに表示することを選択していた時にEVFに表示される画像と、前記圧縮伸長処理を行なうことで画質劣化が起きた画像とが、異なった画像になってしまうという問題を回避することを可能としている。

【0139】

一方、第3の実施の形態では、前記EVF表示画像選択スイッチ(ステップS701)で圧縮画像をEVFに表示することが選択されている時の一連の処理動作に関して、パイプライン処理を行なうものである。これにより、電子カメラのEVFには、非対象物と比較した場合、圧縮・伸長処理の分、多少のタイムラグが生じることは免れないが、常に非可逆圧縮処理を行なった後の、記憶媒体に保存される画像データと相違ない画像を、ほぼリアルタイムでEVFに表示することが可能となる。尚、表示画像の選択ルーチン終了後の処理動作は、第1の実施の形態と同様のものである。

【0140】

(本発明の他の実施の形態)

次に、上記本発明の実施の形態の応用例や展開例としての他の実施の形態について説明を行う。

【0141】

上記実施の形態においては、画像表示部28をOFFする場合に、画像表示部28を構成する全ての要素をOFFするとして説明したが、画像表示部28の要素の一部をOFFするだけでも勿論問題ない。この場合でも、撮影画像の確認と省電力を共に行う機能を備えることができる。例えば、画像表示部28がLCDとバックライトから構成されている場合、LCDがONのままバックライトのみをOFFしても、既述の説明同様、撮影画像の確認と省電力を共に行う機能を備えることができる。

【0142】

また、画像表示ON/OFFスイッチ66とクイックレビューON/OFFスイッチ68は、それぞれ独立した構成として説明したが、画像表示ON/OFFスイッチ66とクイックレビューON/OFFスイッチ68を一つの兼用スイッチとしてまとめ、画像表示ON/クイックレビューのみ画像表示ON/画像表示OFFの3ポジションを備える構成としても勿論問題ない。

【0143】

そして、画像表示部28によるクイックレビュー表示を終える指示を行った際に、最低時間クイックレビュー表示を継続するミニマムレビュー時間の経過を判断するとして説明したが、ミニマムレビュー時間を設定しない構成としても勿論問題無い、この場合、図3に於いて、ステップS137でのミニマムレビュー時間の経過を判断する処理を除去したフローチャートとすれば良い。

【0144】

また、スルー表示とクイックレビュー表示を行うそれぞれ専用の画像表示部を備える構成として、それらの表示部のON/OFFを画像表示ON/OFFスイッチ及びクイックレビューON/OFFスイッチの設定に応じて行う構成としても構わない。この場合も、実施の形態の説明と同様に、撮影画像の確認と省電力を共に行う機能を備えることができる。

【0145】

そして、画像表示ON/OFFスイッチがONの場合はクイックレビューON/OFFスイッチの設定に関わらず撮影直後のクイックレビュー表示を行うものとして説明を行ったが、画像表示ON/OFFスイッチがONの場合にクイックレビューON/OFFスイッチの設定に応じてクイックレビュー表示を行うか否かを決定するようにしても構わない。

【0146】

なお、記録媒体200及び210は、PCMCIAカードやコンパクトフラッシュ等のメモリカード、ハードディスク等だけでなく、マイクロDAT、光磁気ディスク、CD-RやCD-WR等の光ディスク、DVD等の相変化型光ディスク等で構成されていても勿論問題無い。

【0147】

また、記録媒体 200 及び 210 がメモリカードとハードディスク等が一体となった複合媒体であっても勿論問題無い。さらに、その複合媒体から一部が着脱可能な構成としても勿論問題無い。

【0148】

そして、実施の形態の説明においては、記録媒体 200 及び 210 は画像処理装置 100 と分離していて任意に接続可能なものとして説明したが、いずれか或いは全ての記録媒体が画像処理装置 100 に固定したままとなっていて勿論問題無い。

【0149】

また、画像処理装置 100 に記録媒体 200 或いは 210 が、単数或いは複数の任意の個数接続可能な構成であっても構わない。そして、画像処理装置 100 に記録媒体 200 及び 210 が装着する構成として説明したが、記録媒体は単数或いは複数の何れの組み合わせの構成であっても、勿論問題無い。

【0150】

また、図 1 において EVF 表示画像選択スイッチ 301、圧縮方式選択スイッチ 300 を、それぞれ単独のスイッチとして記述したが、2つのスイッチを共有しても何ら問題はない。同様にこれらのスイッチが他のスイッチと共有していても何ら問題はない。

【0151】

また、前記表示画像選択ルーチンの説明における画像データ圧縮方式の選択において、仮に J P E G 方式に関して説明を行なったが、圧縮方式は特に J P E G に限られた訳ではなく、T I F、G I F 等、撮像された画像データを非可逆圧縮する方式であれば、どのような圧縮方式でも問題はない。

【0152】

また、EVF 表示画像選択スイッチにおいて、EVF に表示する画像を、圧縮処理を行なわない画像と非可逆圧縮処理を行なった画像について記述したが、特にどちらか一方のみを EVF に表示するだけではなく、圧縮処理を行なわない画像と非可逆圧縮処理を行なった画像とを、両方もしくはそれ以上の複数の画像を EVF に表示させても何ら問題はない。

【0153】

また、電子カメラに装備されたE V Fも、特に1つに限られることはなく、複数のE V Fが搭載されている電子カメラであっても何ら問題はない。

【0154】

また、撮像画像を表示するE V Fは電子カメラに装備されているとして記述したが、電子カメラに装備されていない、電子カメラ外部の例えば、T V モニタ、スクリーンなどの表示部材であっても何ら問題はない。

【0155】

また、E V Fに表示する画像は、E V F表示選択スイッチで選択された圧縮方式での画像、或いは差分画像だけを表示するのではなく、複数或いは単一のE V Fに様々な圧縮方式による画像を同時に表示しても何ら問題はない。

【0156】

また、図2の表示画像の選択ルーチン（ステップS 1 1 6）について、E V Fに表示する画像を、圧縮処理を行なう前の画像と圧縮処理を行なった後の画像で選択できるとしたが、図7に示す前記E V Fに表示する画像を、圧縮処理を行なう前の画像と圧縮処理を行なった後の画像で選択できるといった機能は、図3に示すスルー表示（ステップS 1 2 4，S 1 3 9）において、同様の処理を行なっても何ら問題はない。

【0157】

以上説明したように、上記発明によれば、表示画像選択スイッチを設けることで、E V Fに表示する画像を、圧縮処理を行なわない画像と、非可逆圧縮処理を行なった画像とで、選択して表示することが可能となる。

【0158】

また、表示画像選択スイッチにより、記憶媒体に保存する非可逆圧縮処理を行なった画像を、E V Fに表示することで、E V Fには常に保存する画像と相違ない画像を表示することが可能となる。

【0159】

また、圧縮方式選択スイッチにより、電子カメラ使用者が自由に画像データの圧縮方式を選択することが可能となることから、高圧縮率の非可逆圧縮から低圧

縮率の非可逆圧縮、さらには可逆圧縮まで、撮像した画像によって電子カメラのユーザが圧縮率を選択可能になる。

【0160】

また、非可逆圧縮・伸長後の撮像画像と、従来方式による非圧縮処理での画像との差分を表示することで、非可逆圧縮処理により画質劣化がどの程度生じるのかを、撮影したその場で確認することが可能となる。

【0161】

また、表示画像選択スイッチ、圧縮方式選択スイッチを設けることで、電子カメラのユーザに非可逆圧縮処理により撮像した画像が、どの程度画質劣化が起るかを記憶媒体に保存する前に表示することが可能となる。

【0162】

また、従来方式の圧縮処理を行わずにEVFに表示される画像と、非可逆圧縮処理を行ない記憶媒体に保存する画像とが異なったものになることを防止することが可能となる。

【0163】

尚、上記の本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、上述した実施形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、上記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0164】

また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM

等を用いることができる。

【0165】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0166】

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【0167】

尚、上記実施形態において示した各部の形状および構造は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその精神、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【0168】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、記憶媒体に保存するための圧縮処理を行った画像データを、画像表示手段に表示することで、画像表示手段には常に保存する画像と相違ない画像を表示することが可能となる。

【0169】

また、本発明では、ユーザが自由に画像データの圧縮方式を選択することが可能となることから、撮像手段にて撮像した画像から、ユーザが所望する圧縮方式を自由に選択可能になる。

【0170】

また、撮像手段にて撮像された非圧縮処理での画像と、圧縮伸長処理により画像データの圧縮及び伸長処理の行われた画質の劣化した撮像画像との差分を表示することで、圧縮処理により画質劣化がどの程度生じるのかを、撮影したその場で確認することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明における画像処理装置の構成を示したブロック図である。

【図 2】

本発明における画像処理装置のメインとなる処理動作（メインルーチン）を示したフローチャートである。

【図 3】

本発明における画像処理装置のメインとなる処理動作（メインルーチン）を示したフローチャートである。

【図 4】

図 3 のステップ S 1 2 2 における測距・測光処理動作の詳細を示したフローチャートである。

【図 5】

図 3 のステップ S 1 2 9 における撮影処理動作の詳細を示したフローチャートである。

【図 6】

図 3 のステップ S 1 3 4 における記録処理動作の詳細を示したフローチャートである。

【図 7】

表示画像の選択処理動作を示したフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 0 撮影レンズ
- 1 1 バス
- 1 2 シャッター
- 1 4 撮像素子（撮像手段）

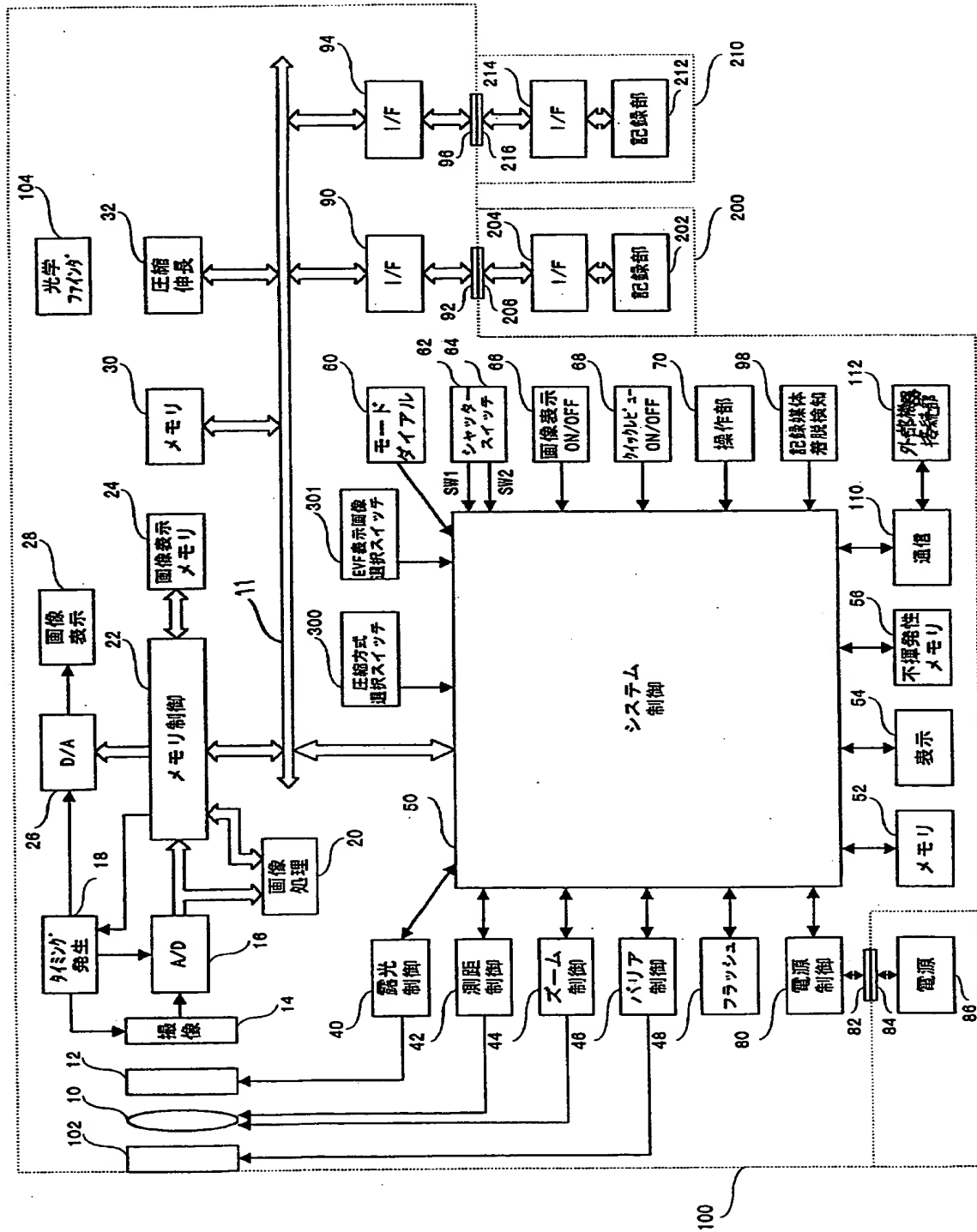
- 1 6 A/D変換器
- 1 8 タイミング発生回路
- 2 0 画像処理回路
- 2 2 メモリ制御回路
- 2 4 画像表示メモリ
- 2 6 D/A変換器
- 2 8 画像表示部（画像表示手段）
- 3 0 メモリ
- 3 2 画像圧縮・伸長回路
- 4 0 露光制御手段
- 4 2 測距制御手段
- 4 4 ズーム制御手段
- 4 6 バリア制御手段
- 4 8 フラッシュ
- 5 0 システム制御回路
- 5 2 メモリ
- 5 4 表示部
- 5 6 不揮発性メモリ
- 6 0 モードダイヤルスイッチ
- 6 2 シャッタースイッチ SW 1
- 6 4 シャッタースイッチ SW 2
- 6 6 画像表示 ON/OFF スイッチ
- 6 8 クイックレビュー ON/OFF スイッチ
- 7 0 操作部
- 8 0 電源制御手段
- 8 2 コネクタ
- 8 4 コネクタ
- 8 6 電源手段
- 9 0 インタフェース

- 9 2 コネクタ
- 9 4 インタフェース
- 9 6 コネクタ
- 9 8 記録媒体着脱検知手段
- 1 0 0 画像処理装置
- 1 0 2 保護手段
- 1 0 4 光学ファインダ
- 1 1 0 通信手段
- 1 1 2 外部機器接続部（コネクタまたはアンテナ）
- 2 0 0 記録媒体
- 2 0 2 記録部
- 2 0 4 インタフェース
- 2 0 6 コネクタ
- 2 1 0 記録媒体
- 2 1 2 記録部
- 2 1 4 インタフェース
- 2 1 6 コネクタ
- 3 0 0 圧縮方式選択スイッチ（圧縮方式選択手段）
- 3 0 1 表示画像選択スイッチ（表示画像選択手段）

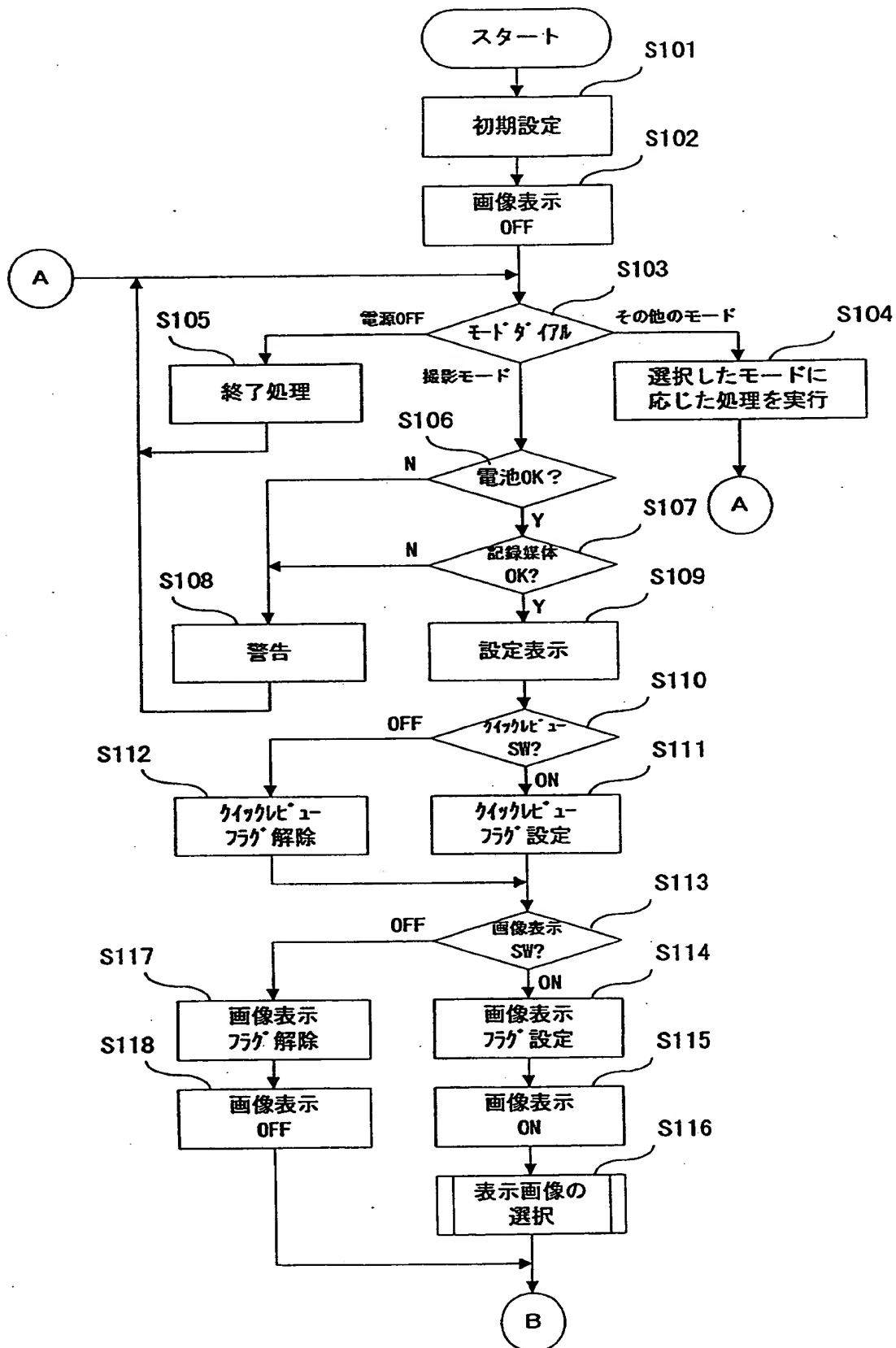
【書類名】

図面

【図 1】

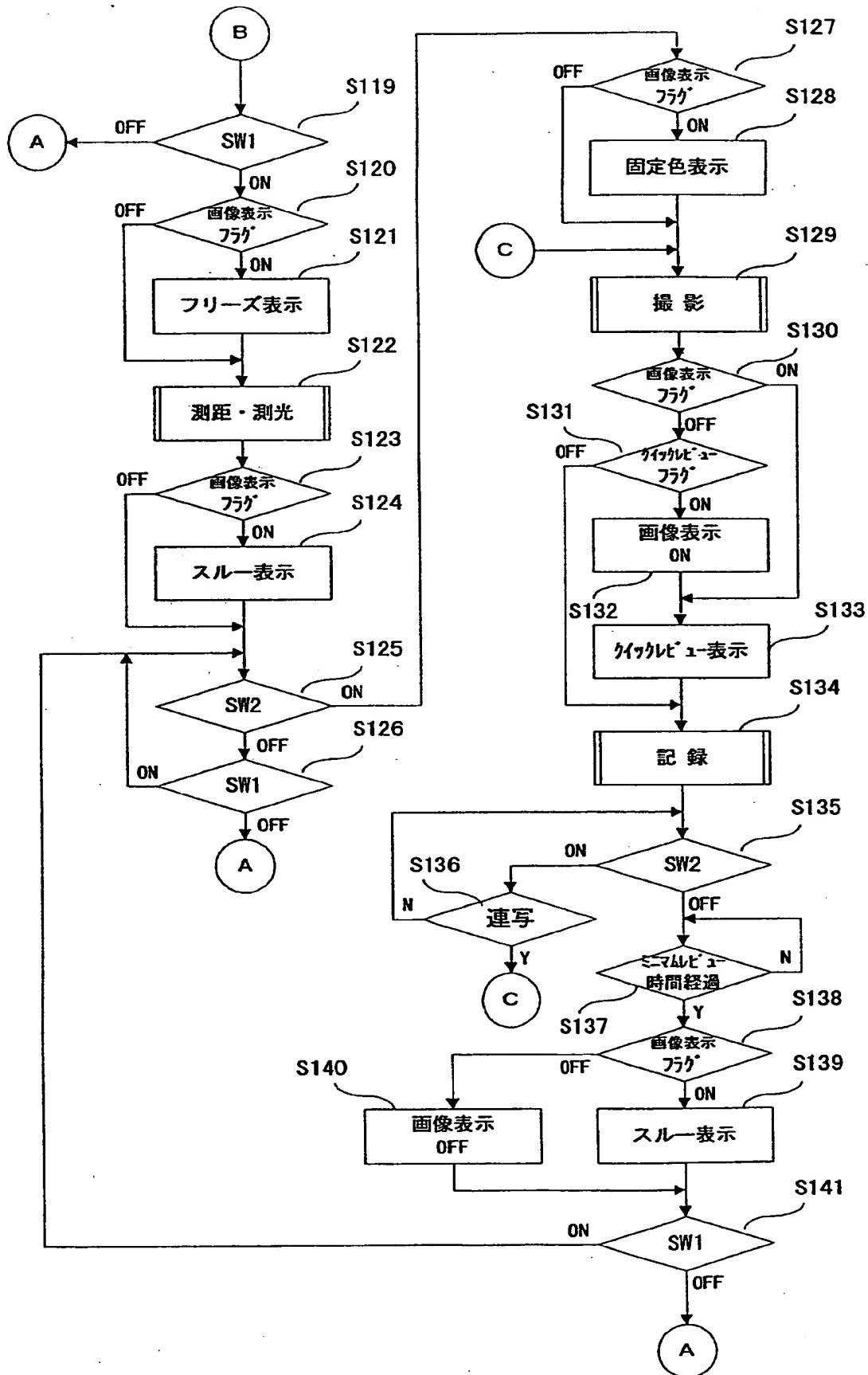


【図 2】

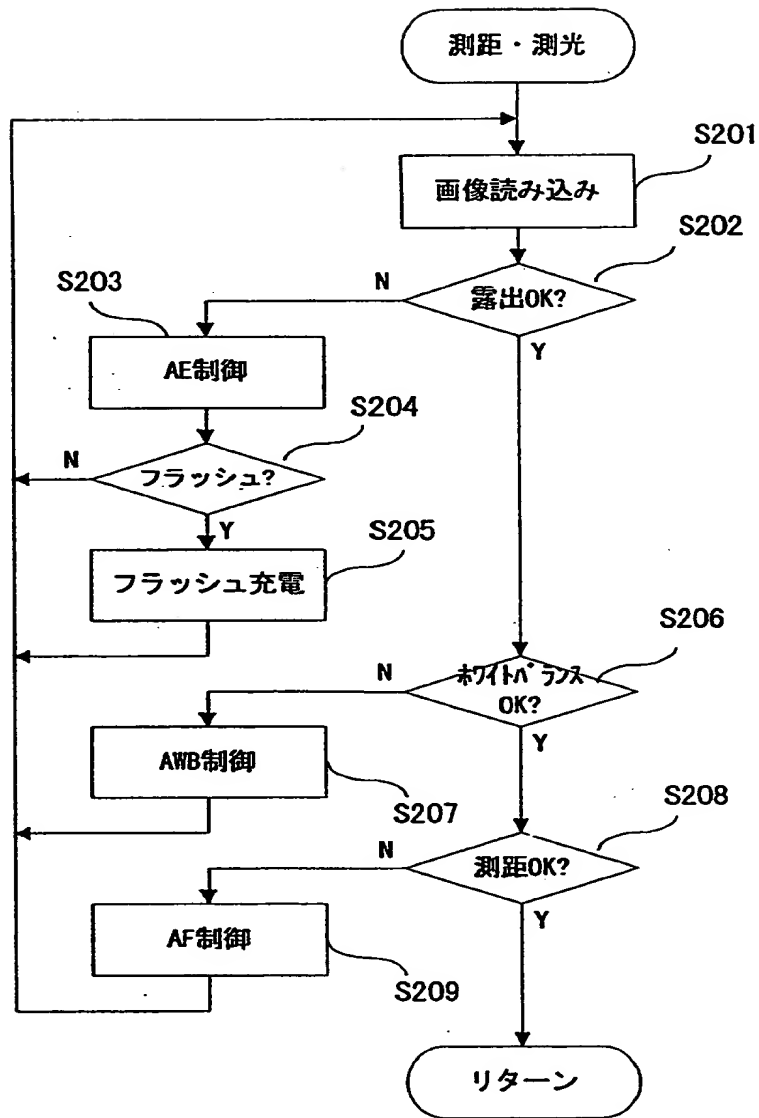


特平 1 1 - 3 4 0 7 8 0

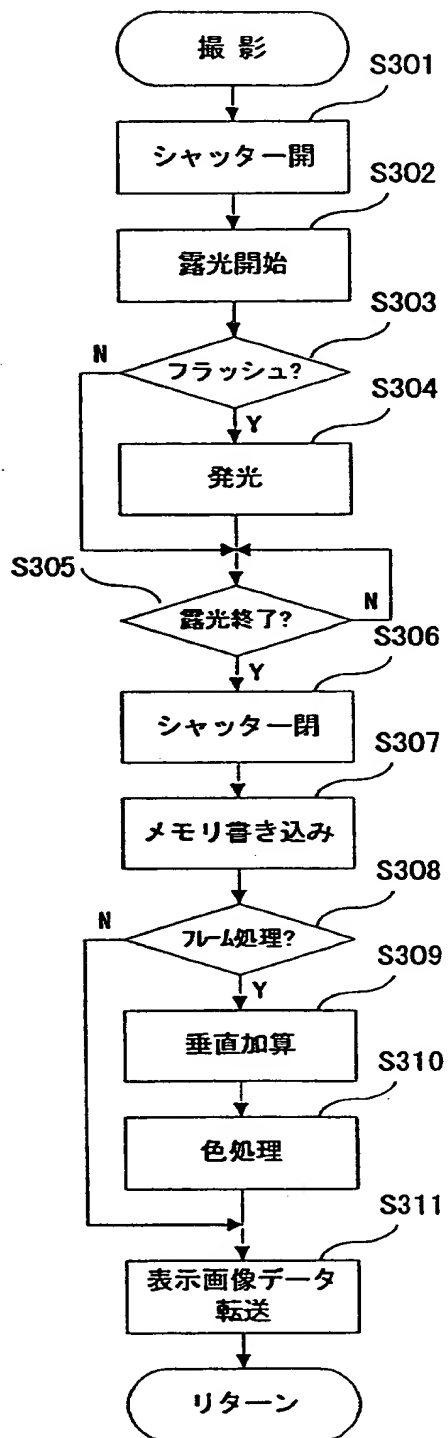
【図 3】



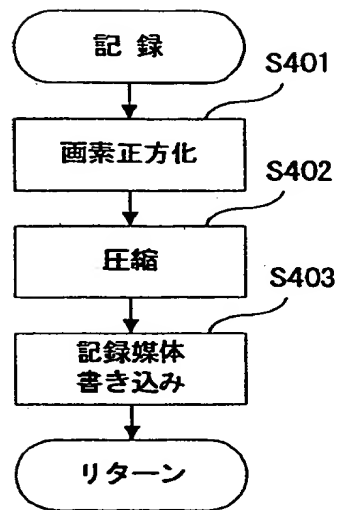
【図 4】



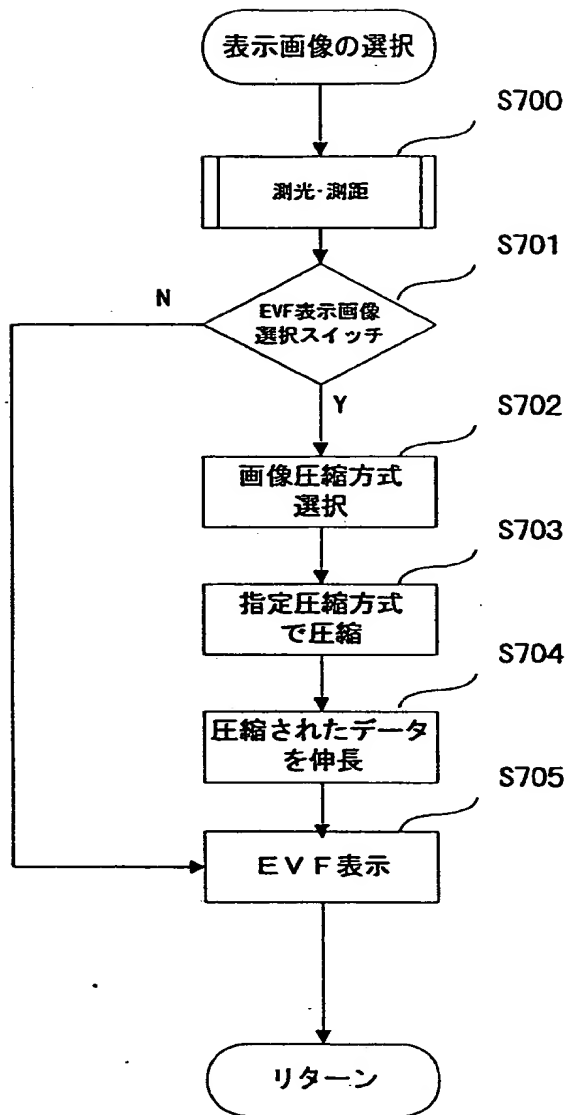
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 カメラ構図決定時の E V F に、ユーザ所望の画像を表示することが可能な画像処理装置及び方法、並びにコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供すること。

【解決手段】 対象となる被写体を撮像する撮像素子 1 4 と、撮像素子 1 4 により撮像された被写体像が表示される画像表示部 2 8 と、撮像素子 1 4 により撮像された画像データを記録媒体に記録する記録手段とを備えることにより、画像表示部 2 8 には、前記記録手段により前記記録媒体に記録される画像データと同質の画像が表示される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社